Index

O BIOLÓGICO

COMMONWEALTH INST. ENTOMOLOGY LIBRARY
17 FEB 1957
SERIAL SEPARATE C.S.A.72

ANO XXII — NÚMERO 12 DEZEMBRO 1956

SUMÁRIO

A. A. Bintancourt — As fermentações e podridões da cereja do café .. 205

M. D'Apice — Campanhas Sanitárias no Estado de São Paulo. IV — Campanha contra a Febre Aftosa 215

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO 219

ÍNDICE ANALÍTICO 224

INSTITUTO BIOLÓGICO
São Paulo

Diretor Geral: PAULO NOBREGA
Diretor Administrativo: LEONIDAS CAMARINHA

DIVISÃO DE BIOLOGIA VEGETAL
Diretor: A. A. BITANCOURT

Fitopatologia Geral — R. Drummond Gonçalves, Vitória Rossetti, Edil D. Pinheiro, J. Abrahão.
Fitopatologia Aplicada — S. C. Arruda, W. B. Toffano.
Fungicidas — A. C. de Andrade.
Fisiologia Vegetal — K. M. Silberschmidt.
Fisiologia Vegetal Aplicada — M. Kramer.
Bioquímica Vegetal — M. Meneghini.
Parasitologia Vegetal — J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araújo, E. Navajas.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL
Diretor: ALCEU O. MARTINS

Vigilancia Sanitária Vegetal — M. T. Piza, D. Puzzi, F. Paula Mello, A. Coitait.
Defesa Fitossanitária — S. Franco do Amaral **(Capital)**, S. Silva Mello **(S. Carlos)**, C. F. Oliveira Santos **(Presid. Prudente)**, H. Velho **(Bauru)**, H. Nogueira da Silva **(Araçatuba)**.
Inseticidas — O. Giannotti, A. Orlando, P. R. de Almeida, M. Fadigas Jr., Antonieta Pigatti.
Fiscalização Fitossanitária — E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, H. Bitran, J. Hussni.
Bacteriologia Vegetal — J. Franco do Amaral.
Química — D. Aguiar Souza, Lais P. Azevedo, N. F. Almeida.

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA
Diretor: HENRIQUE F. G. SAUER

Entomologia — L. Leiderman, G. Calcagnolo.
Fazenda Experimental — O. Falanghe.

DIVISÃO DE BIOLOGIA ANIMAL
Diretor: JUVENAL R. MEYER

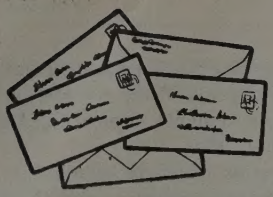
Anatomia Patológica — P. Castro Bueno, N. Monici, G. Ferraz.
Ornitopatologia — Anita S. Swenson, R. Castro Bueno, E. E. Trapp, M. Giovannoni, W. M. Corrêa.
Parasitologia Animal — Maria P. Castro, D. Mello.
Fisiologia Animal — J. Pereira.
Imunologia — Maria Siqueira, M. Bolognani
Bioquímica e Farmacodinâmica — M. Rocha e Silva, Silvia O. Andrade, A. M. Rottschild.
Bacteriologia — V. O. Guida, C. Troise.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL
Diretor: ADOLPHO M. PENHA
Alberto C. C. Mattos

Enzootias — W. H. Cardim, R. Correa.
Epizootias — M. D'Apice, M. L. Cintra.
Produção — R. Cury, W. Belleza, Henriqueta C. Godoy.
Assistência Veterinária — M. Rios, C. A. Santa Rosa, L. B. S. Amaral **(Capital)**, C. Xavier **(Ribeirão Prêto)**, E. S. Martinelli **(Araraquara)**, O. C. Freitas **(Baurú)**, J. B. F. Camargo **(Rio Claro)**, E. Riciardi Jr. **(Sorocaba)**, S. Pinto Cesar **(S. José do Rio Prêto)**, J. L. Costa Ribeiro **(Franca)**, J. P. Bueno **(Marília)**, J. C. Queiroz **(S. João Boa Vista)**, J. S. Lacaz **(Guaratinguetá)**, T. B. Galvão **(Itapetininga)**, A. Nesti **(Campinas)**, A. Baumgarten **(Botucatú)**, B. Aronovitch **(Bragança Paulista)**, B. G. Castro **(Araçatuba)**, W. F. Meirelles **(Mococa)**, I. França **(Taubaté)**.

DIVISÃO DE ENSINO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA
Diretor: JOSÉ REIS

Higiene Comparada — N. Planet, W. F. Almeida.
Virus — P. Mello Freire, Ecléa Zugman.



Consultas

ANTRACNOSE DA MACIEIRA

A. A. Bitancourt

A. M. C. — *Itatiba* — As lesões que se observam no galho de macieira não apresentam frutificações de fungo a que possam ser atribuidas, mas no material colocado em câmara úmida formaram-se em abundância esporos de *Gloeosporium* sp., provàvelmente forma imperfeita de *Glomerella cingulata*. Este fungo é o agente da "antracnose" da macieira que produz cancros dos galhos e a podridão amarga da maçã.

O tratamento da "antracnose" da macieira consiste na poda invernal cuidadosa de todos os galhos afetados, seguida de pulverizações de calda bordalêsa em novembro e janeiro. Melhores resultados do que com calda bordalêsa foram obtidos no contrôle da doença, nos Estados Unidos, com o emprêgo do Fermate na proporção de 200 gramas por 100 litros de água.

Desejamos observar que existe a possibilidade do *Gloesporium* que se desenvolveu no material colocado em câmara úmida, ser na realidade um parasita secundário. Neste caso as lesões poderiam ser produzidas por um virus semelhante ao que, nos Citrus, produz a doença chamada "sorose", a qual é também caracterizada pelo descamamento da casca do tronco e dos galhos. Caso as pulverizações com fungicidas que acima aconselhamos não suprimam os sintomas observados dever-se-á admitir que eles possam ser produzidos por um virus.

ALFACE COM PODRIDÃO DO COLO E DAS RAIZES

H. S. — *Ribeirão Pires* — *Podridão do colo:* A podridão do colo é uma doença da alface bastante comum entre nos. Ela é causada por um fungo do gênero *Pythium* e numa fase mais adiantada provoca uma podridão geral, caracterizada pela coloração escura dos órgãos afetados que se tornam úmidos, ou seja com os sintomas de uma "mela". O organismo patógeno encontra-se geralmente no solo e em condições especiais pode ser disseminado pelas sementes.

Os únicos meios de contrôle eficientes são o uso de solo não contaminado, rotação de cultura e desinfecção de sementes.

A rotação de cultura consiste em evitar o plantio durante 2 ou 3 anos, no mesmo lugar, de alface e outras hortaliças da mesma família, como almeirão, chicória, etc., que também são suscetíveis, escolhendo-se outras plantas, como alho, cebola, que não são atacadas pela doença.

O emprêgo de sementes sadias e a prática de sua desinfecção pelo sublimado corrosivo, na concentração de 1 grama de sublimado para um litro de água, mergulhando as sementes nessa solução durante 10 minutos, lavando-as em seguida em água e depois secando-as à sombra, é recomendado para se evitar a doença.

Outras medidas auxiliares concorrem para diminuir a ocorrência dessa doença, como a drenagem do solo,

visto que, êste organismo é muito favorecido pelo excesso de umidade, e evitar o uso excessivo de adubos azotados.

Pode-se, também, corrigir o excesso de acidês do solo o que também favorece o desenvolvimento dos fungos, por meio de cal, na proporção de ½ a um quilo por metro quadrado.

No pé de alface, que segundo o Sr. Consulente estava atacado de podridão das raizes, nada pudemos observar porquanto o enraizamento tinha completamente desaparecido. É possível, entretanto, que o apodrecimento tenha sido causado pelo mesmo fungo, *Pythium*, autor da podridão do colo das outras plantas.

A. A. Bitancourt

REPOLHO COM PODRIDÃO PRETA

D. A. C. — *Bebedouro* — As fôlhas de repolho apresentam um murchamento unilateral que é devido ao fechamento dos vasos condutores do pecíolo pela bacteria *Xanthomonas. campestris.*

Sôbre esta doença, a Secção de Fitopatologia tem fornecido a seguinte informação:

"*Xanthomonas campestris*, agente da podridão preta ou bacteriana das crucíferas manifesta-se tanto em plantas muito jovens através das folhinhas cotiledonares que murcham e secam como plantas já desenvolvidas.

As fôlhas das plantas adultas, ao serem invadidas pelo parasita através de suas nervuras, amarelecem e com o desenvolver da doença começam a aparecer nos bordos manchas pardo-escuras que vão tomando conta de toda a superfície foliar.

A infecção das plantas pode ser originada de sementes, de solos e também de outras plantas já contaminadas.

Como medidas de contrôle aconselhamos ao Sr. Consulente:

1) usar sementes de origem conhecida e de boa procedência. Para maior segurança desinfeta-las com produtos orgânicos à base de mercúrio que não prejudicam o poder germinativo da semente (Semesan, Abavit, Uspulum, etc);

2) para os viveiros escolher terras que não estejam contaminadas pelas bactérias, caso contrário desinfesta-las com aplicações de formol a 40%, 14 dias antes do plantio na dosagem de 250 a 500 cc. de formol a 40% em 10 litros de água;

3) arrancar e destruir todas as plantas atacadas".

A. A. Bitancourt

ABACATEIRO COM OIDIO

M. R. M. — *Araras* — As fôlhas apresentam um ataque fortíssimo de "oidio" e manchas grandes, escuras, quase todas localizadas nas margens das fôlhas. O oidio é causado pelo fungo *Oidium* sp. e produz manchas arredondadas, cloroticas, com pequenas areas pardas, na face superior das fôlhas e manchas escuras mal definidas em toda a superfície da face inferior. Nas fôlhas novas é possível distinguir nas manchas da face inferior uma leve penugem branca constituida pelas frutificações do fungo.

O oidio é uma doença comum no abacateiro e parece atacar mais fortemente as árvores enfraquecidas por outras doenças, como por exemplo a podridão das radicelas. Esta mesma podridão pode explicar as manchas escuras marginais que não são causadas por algum parasita e sim, provavelmente, pela falta de suprimento adequado de água às fôlhas devido a alguma doença das raizes, tronco ou ramos.

O oidio pode ser tratado com pulverizações de enxôfre molhável ou de calda sulfo-cálcica, mas é pouco provável que tal tratamento seja economicamente vantajoso, uma vez que esta doença é mais uma consequência do enfraquecimento das árvores do que a própria causa dêsse enfraquecimento.

A. A. Bitancourt

AMORA SILVESTRE COM "BIG BUD" "ERINOSE" E "MOFO" CINZENTO"

R. A. — *Mogi das Cruzes* — O material que nos foi encaminhado, com o nome vulgar de amora silvestre é de um *Rubus*, tratando-se, provavelmente, de um híbrido.

Tanto no interior das gemas ou gomos, como entre as pequenas drapas, formando os frutos, observamos grande número de ácaros da família *Eriophyidae* e do gênero *Eriophyes*, isto é, dos aracnídeos que são responsáveis pelas doenças denominadas "big-bud" e "erinose", devido a provocarem o entumecimento das gemas e a formação anormal de pelos nos tecidos atacados.

São ácaros muito pequenos, de côr esbranquidaçada, vermiformes, tendo um quinto de milímetro de comprimento e apenas dois pares de patas junto às peças bucais. Propagam-se com facilidade, transportadas pelo vento, por insetos, por meio de roupa das pessoas que percorrem as plantações e, principalmente, pelas estacas (pedaços de galhos) que vão formar as novas mudas.

Observamos também o desenvolvimento do fungo *Botrytis cinerea*, causador do "môfo cinzento".

O ácaro ou a *Botrytis*, isoladamente, podem provocar a não formação dos frutos ou o seu apodrecimento, sendo responsáveis por outros prejuizos verificados na cultura. Agindo, porém, associadamente, como acontece no presente caso, os estragos causados por êles são maiores, mesmo porque, o fungo *Botrytis*, que pode viver como saprófita nas partes da planta já mortas e em decomposição, desenvolve-se, ràpidamente, como um sério parasita dos tecidos vivos, nas pequeninas lesões produzidas pelos ácaros.

No momento, estando as plantas em plena frutificação, para se diminuir os prejuizos, será conveniente, apenas, pulverizá-las com enxôfre molhável em pequena percentagem (¼ ou ½ por cento), afim de se evitar a queima das fôlhas e dos frutos em formação.

O enxôfre terá ação, não somente, sôbre os ácaros, mas, ainda, sôbre a *Botrytis*, por agir também como fungicida.

Entretanto, para se fazer um tratamento mais enérgico e tentar a eliminação desses aracnídeos, que podem viver na framboeza e noutras espécies de *Rubus*, no período de inverno, quando as plantas estiverem em repouso, deve-se submetê-las a uma boa poda de limpeza, destruindo-se pelo fogo as partes eliminadas, e a uma pulverização de calda sulfocálcica a 32 graus Buamé, na proporção de 1 para 8, isto é, 1 litro de calda, nessa concentração, para cada 8 litros dágua, de forma a molhar completamente tôda a planta e o chão, onde os ácaros, às vezes, são também encontrados.

No período de vegetação, antes do início da frutificação, aconselhariamos o emprêgo de pulverizações de calda bordalêsa a ½ ou a 1%, adicionado do sabão mole de breu e carbonato de sódio, visando-se, ao mesmo tempo, o combate ao ácaro e ao fungo.

Após a colheita das amoras, para se diminuir os focos de novas contaminações e de novas infecções, seria vantajosa a repetição dêsse tratamento com a calda bordalêsa e o sabão de breu.

Quanto à calda sulfo-cálcica, encontra-se já pronta no comércio, podendo, entretanto, ser preparada em casa, de acôrdo com as instruções do Instituto Biológico.

R. D. Gonçalves

PLANTAS DE FUMO COM "ANTRACNOSE"

F. R. — *Arealva* — Nas manchas escuras das hastes desenvolveram-se, em ambiente úmido, numerosas frutificações do fungo *Colletotrichum*

sp. A antracnose do fumo, causada por *Colletotrichum tabacum*, é uma doença muito séria do fumo na Rodesia do Norte. Além das lesões das hastes, a doença, é principalmente caracterizada por manchas das fôlhas de dois tipos: manchas primárias que podem alcançar até meio centímetro de diâmetro e são de côr parda clara e manchas secundárias, muito numerosas e pequeninas. Algumas das fôlhas do presente material apresentam manchas dêsse tipo. Averna Saccá, em São Paulo, descreveu também uma antracnose do fumo, produzida por *Colletotrichum nicotianae* a respeito da qual diz: "Desde 1920 esta antracnose está se difundindo nas culturas de fumo do Estado e sobretudo de Piracicaba. Dada a intensidade dos seus ataques e danos que produz, promete tornar-se uma moléstia grave dessa rica cultura".

Diz ainda Averna-Saccá: "Os órgãos infecionados mostram manchas confluentes, ligeiramente salientes, com superfície irregular, pálida, enegrecida ou um tanto ocracea, crivada de saliencias pretas, lustrosas, asperas, quebradiças. A infeção iniciase, quase sempre, na parte terminal e alastra por todo ou parte do caule fazendo-o secar ràpidamente. Muitas vezes a planta reage emitindo novos ramos que, porém, não escapam aos ataques de antracnose. Às vezes, ao lado desta encontram-se, também, as frutificações do *Fusarium solani*".

O *Colletotrichum* que encontramos tem esporos bem menores que os de *C. nicotianae* e *tabacum*, mas é possível que se trate de uma variedade de um destes dois fungos.

A antracnose do fumo, na Rodesia, é principalmente uma doença das sementeiras mas pode ser também observada nas plantações. Recomendam para o seu tratamento o emprêgo do "Zineb" que deve ser aplicado no solo, incorporado ao adubo mineral, na proporção de 60 gramas para 10 metros quadrados de sementeira. Depois da semeadura, as plantinhas devem ser pulverizadas todos os 15 dias com Zineb na proporção de 150 g por 100 litros de água.

A. A. Bitancourt

CRESTAMENTO DAS FLORES DE COUVE FLÔR

S. T. — *Itatiba* — Nas flôres de couve-flôr, verificamos um crestamento causado pelo fungo *Alternaria brassicae*.

O ataque dessa doença geralmente é favorecido pelo excesso de umidade e de sombreamento na cultura.

Como medidas de contrôle aconselhamos o seguinte:

1) — Fazer rotação de cultura, evitando-se o plantio de qualquer outra planta dessa família tais como couve, repolho, brocoli etc., que também estão sujeitas ao ataque dêsse fungo.

2) — Como as fôlhas dessas plantas são também atacadas pelo fungo, elas devem ser arrancadas e queimadas, diminuindo assim os fógos de infecção.

A calda bordalêsa daria bom resultado no contrôle dessa doença, mas não se aconselha o seu emprêgo devido a sua toxidês.

E. D. Pinheiro

"MELANOSE" EM FÔLHAS DE LARANJEIRAS

M. B. — *Leme* — A maioria das fôlhas de laranjeiras apresenta as manchinhas pretas caracteristicas da melanose. Em duas fôlhas ha manchinhas pretas, redondas, da falsa melanose e em outra fôlha vêem-se manchas de alga e de liquenes. Sómente a melanose tem importância econômica pois nas laranjas as manchas depreciam o produto e o tornam impróprio para a exportação.

O fungo agente da melanose, *Phomopsis citri*, abriga-se nos ramos sêcos, de forma que a doença não se manifesta nos pomares de árvores vigorosas, bem tratadas, que não for-

mam senão poucos galhos sêcos, os quais são cuidadosamente podados todos os invernos. Embora a melanose possa ser combatida com pulverizações de calda bordalêsa, é preferível evitar a doença dando às laranjeiras os cuidados que elas exigem principalmente adubações completas no inverno e na primavera, poda de limpeza e outros tratamentos que concorrem para fortalecer as plantas, dando-lhes o vigor que as tornam mais resistentes às doenças.

Querendo tratar a melanose por pulverização de calda bordalêsa bastará uma aplicação logo depois da florada, todos os anos, para fazer desaparecer a doença em dois ou três anos, na condição, bem entendido, de todos os invernos fazer os tratamentos acima mencionados.

A. A. Bitancourt

"CANCRO" DO PESSEGUEIRO E DA AMEIXEIRA

S. J. M. — *S. Bento do Sapucaí* — Os pessegueiros e a ameixeira apresentam o "cancro" ou "galha da coroa", uma doença causada por *Bacterium tumefaciens* que pode causar sérios prejuizos nos viveiros dessas e outras fruteiras de caroço.

Conquanto nos Estados Unidos tenha sido demonstrado que é possível tratar as plantas atacadas (com antibióticos como a penicilina ou com uma mistura de um litro de elgetol a 20% e 4 litros de álcool metílico), parece-nos que nas condições de nossos viveiros as medidas de combate devem ser preferivelmente preventivas. Consistem em se evitar feridas na base do tronco e nas raízes com enxadas e outros instrumentos de cultivo durante as capinas e outras operações culturais. Como a bactéria pode persistir no solo por 5 ou 6 anos, não convem estabelecer viveiros de pessegueiros e outras rosáceas frutíferas em solos onde a doença tenha aparecido, antes de decorrido êsse número de anos.

A. A. Bitancourt

SECA DE GRAMADO

W. P. — *Capital* — Do material de grama ingleza isolamos o fungo *Fusarium* sp. Tanto êsse fungo com outro do gênero *Rhizoctonia* podem causar a seca do gramado.

Como medidas de contrôle são recomendadas as seguintes:

1) — Arrancar e destruir pelo fogo toda a grama da área atacada, bem como a que margeia a "mancha" até uma distância de meio metro.

2) — Revolver bem a terra dêsse local e regá-lo com uma solução de sublimado corrosivo e 2 por mil.

3) — Deixar a terra revolvida exposta ao sol.

4) — Replantar sómente depois de 15 dias.

5) — Afim de revigorar o gramado, cobri-lo com uma pequena camada de terriço e, se possível, irrigá-lo com um pouco de salitre do Chile, conforme instruções dos vendedores.

E. D. Pinheiro

ÍNDICE ANALÍTICO

ABACATEIRO
oídio — 220
vaquinha (Macrodactylus) — 147
verrugose — 19
Abôrto bovino — 15
Ácaros, beringela — 145
ALCACHÔFRA, murcha apical — 146
ALFACE
podridão das raizes — 219
podridão do colo — 219
tombamento dos pés (Sclerotinia) — 34
ALGODOEIRO
anomalia do crescimento — 184
combate às pragas por inseticidas — 125
ALHO, anomalia de desenvolvimento — 91
AMEIXEIRA, galha da corôa — 223
AMOREIRA SILVESTRE
erinose (ácaros) — 221
môfo cinzentos (Botrytis) — 221
Anomalia das mudas, caquizeiro — 37
Anomalia do crescimento, algodoeiro — 184
ANONÁCEAS, vaquinha (Macrodactylus) — 147
Antracnose
fumo — 221
macieira (Gloeosporium) — 219
AZALEA, deperecimento — 34

BANANEIRA
banana brasileira em Londres — 165
necrose da polpa das frutas — 123
podridão do engaço — 75, 169
podridão dos pedicelos — 75
queimadura da fruta — 168
BATATINHA
podridão seca do tubérculo (Fusarium) — 88
requeima (Phytophthora) — 72
BEGÔNIA, oídio — 145
BERINGELA, ácaros — 145
Besouro amarelo, eucalipto (Costalimaita) — 3, 10, 14
Besouro das raizes, milho — 72
Besouro de Limeira, eucalipto (Sternocolaspis) — 7, 11, 14
Besouro pardo, eucalipto (Bolax) — 1, 10, 13
Besouros, eucalipto (Colaspis e Pantomorus) — 5, 6, 11, 14
BHC, inseticida contra o bicho mineiro do café — 39
Bicho mineiro, cafeeiro — 39
Bolores verdes, laranjeira (Penicillium) — 190

BOVINOS
abôrto — 15
brucelose — 21
carência de cobalto — 38
febre aftosa — 214
tuberculose — 118
vaginite granulosa infecciosa — 156
Brosimum gaudichaudii, hospedeiro de Sphaceloma uberabensis — 141
Brucelose bovina — 21

CAFEEIRO
bicho mineiro — 39
clorose (fisiológica) — 54
estiolamento das mudinhas (Rhizoctonia) — 33
estrangulamento da haste — 89
fermentações da cereja — 205
mancha aureolada (bacteria) — 93
mancha do olho pardo — 123, 183
podridões da cereja — 205
queimadura das fôlhas por inseticida — 91
seca dos ponteiros — 140, 183
CAJUEIRO, vaquinha (Macrodactylus) — 147
Cancro ver galha da corôa
Cancro dos galhos, pessegueiro (Cytospora) — 124
Cancro dos ramos, pessegueiro (Fusicoccum) — 57
CAPIM JARAGUA', falso carvão (Cerebella) — 145
CAQUIZEIRO
anomalia das mudas — 37
queda das frutas — 71
Carbúnculo hemático, vacinação contra — 199
Carência de cobalto, bovinos — 38
CITRUS
leprose — 107
vaquinha (Macrodactylus) — 147
CLOROSE, cafeeiro (fisiológico) — 54
Coccidiose, coelhos — 185
Cochonilha das raizes, videira (Eurhizococcus) — 55
Cochonilhas
jaboticabeira (Capulinia) — 74
laranjeira — 164
videira (Hemiberlesia) — 55
COELHOS
coccidiose — 185
mixomatose — 186
toxoplasmose — 185

COUVE FLÔR, crestamento das flôres (Alternaria) — 222
Crestamento das flôres, couve flôr (Altemania) — 222
Crestamento das fôlhas, Ophiopogon — 144

Depereci.mento, azalea — 34
Doenças de virus, tomateiro — 177

Erinose, amoreira silvestre — 221
Ervicidas — 36, 37
Estiolamento das mudinhas, cafeeiro (Rhizoctonia) — 33
EUCALIPTO
besouro amarelo — 3, 10, 14
besouro de Limeira — 7, 11, 14
besouro pardo — 1, 10, 13
besouros (Colaspis e Pantomorus) — 5, 6, 11, 14

Falso carvão, capim (Cerebella) — 145
Febre aftosa, bovinos — 214
FEIJOEIRO, ferrugem (Uromyces) — 88
Fermentações, cereja de café — 215
Ferrugem
feijoeiro (Uromyces) — 88
pessegueiro (Transzchelia) — 53
Formigas cortadeiras, ver saúva
FUMO
antracnose — 221
queima bacteriana da fôlha — 162

Galha da coroa
ameixeira — 223
macieira — 182
oliveira — 143
pessegueiro — 71, 223
GRAMA INGLÊSA (Stenotaphrum)
seca do gramado (Fusarium) — 223
Grama preta, ver Ophiopogon
Gripe, leitões — 186

Hexacloreto de benzena, ver BHC

Inseticidas
emprêgo contra as pragas do algodoeiro — 125
malation — 194

JABOTICABEIRA
cochonilha (Capulinia) — 74
vaquinha (Macrodactylus) — 147

Koleroga, pimenta do reino — 163

Lagarta, soja (Anticarsia) — 90
LARANJEIRA, ver também citrus
bolores verdes da fruta (Penicillium) — 190
laranja brasileira em Londres — 187
melanose (Phomopsis) — 222
podridão penduncular da fruta — 189
rachadura do tronco e ramos — 33
Larvas das raizes, ver besouros
LEITÕES
gripe — 186
piobacilose — 186
Leprose, citrus — 107
LIMOEIRO, ver também Citrus
podridões das frutas — 99
verrugose — 163

MACIEIRA
antracnose (Gloeosporium) — 219
galha da corôa — 182
pulgão lanígero — 73
Malation, inseticida — 194
Mal das 7 voltas, alho — 91
MAMOEIRO
varíola — 85
verrugose — 85
Mancha aureolada das fôlhas, cafeeiro — 93
Mancha do olho pardo, cafeeiro — 123, 183
Manchas cloróticas das fôlhas, ver clorose
Manchas das fôlhas
seringueira (Catacauma) — 69
seringueira (Dothidella) — 69
Manchas internas pretas das frutas, ver necrose da polpa
MARMELEIRO, podridão das raizes — 182
MELANCIA, vermes das raizes — 74
Melanose, laranjeira — 222
MEXERIQUEIRA, ver também Citrus e laranjeira queda das frutas — 71
MILHO
besouro das raizes — 72
vaquinha (Macrodactylus) — 147
Mixomatose, coelhos — 186
Mófo cinzento, amoreira silvestre (Botrytis) — 221
Murcha
tomateiro (Fusarium) — 162
tomateiro (Verticillium) — 162
Murcha apical, alcachôfra — 146

Necrose da polpa da fruta, bananeira — 123
Nematoides, ver vermes das raizes

Oídio
abacateiro — 220
begonia — 145
OLIVEIRA, galha da coroa — 143
OPHIOPOGON (Grama preta), crestamento das fôlhas — 144

PALMEIRAS, seca apical — 145
PEREIRA, queda das frutas — 71
Perfuração das fôlhas, seringueira — 69
PESSEGUEIRO
cancro dos galhos (Cytospora) — 124
cancro dos ramos (Fusicoccum) — 57

71
I.B.C.

ferrugem (Transzchelia) — 53
galha da corôa — 223
vaquinha (Macrodactylus) — 147
PIMENTA DO REINO, koleroga — 163
Piobacilose, leitões — 186
Podridão das raizes
alface — 219
marmeleiro — 182
Podridão do colo, alface — 219
Podridão do engaço, bananeira — 75, 169
Podridão dos pedicelos, bananeira — 75
Podridão estilar da fruta, tomateiro (fisiológica) — 164
Podridão pedunculer das frutas, laranjeira — 187
Podridão preta, repolho (Xanthomonas) — 220
Podridão seca do tubérculo, batatinha (Fusarium) — 88
Podridões das frutas
cafeeiro — 205
limoeiro — 99
Pulgão lanígero, macieira — 73

Queda das frutas
caquizeiro — 71
mexeriqueira — 71
pereira — 71
Queima bacteriana da fôlha, fumo — 162

Queimadura das fôlhas, por inseticidas, cafeeiro — 91
Queimadura das frutas, bananeira — 168

Rachadura do tronco e dos ramos, laranjeira — 33
REPOLHO, podridão preta (Xanthomonas) — 220
Requeima, batatinha (Phytophthora) — 72
ROSEIRA, vaquinha (Macrodactylus) — 147

Salicilanilida, **fungicida** — 35
Saúva, no município de São Paulo — 28
Seca apical, palmeira — 145
Seca dos ponteiros, cafeeiro — 140, 183
Septoriose, tomateiro — 123
SERINGUEIRA
mancha das fôlhas (Catacauma) — 69
mancha das fôlhas (Dothidella) — 69
perfuração das fôlhas — 69
Shirlan, fungicida — 36
SOJA, lagarta (Anticarsia) — 90
Sphaceloma uberabensis, atacando Brosimum gaudichaudii — 161
SUINOS, ver leitões

Tombamento dos pés, alface (Sclerotinia) — 34
TOMATEIRO
doenças de virus — 55, 177
emprêgo de ervicidas — 37
murcha (Fusarium) — 162
murcha (Verticillium) — 162
podridão estilar da fruta (fisiológica) — 164
septoriose — 123
vira-cabeça — 55
Toxoplasmose, coelhos — 185
Tratamento das plantas — 48, 63
Tuberculose bovina — 118

Vaginite granulosa infecciosa, bovinos — 156
Vaquinha (Macrodactylus) — 147
Varíola, mamoeiro — 85
Vermes das raizes, melancia — 74
Verrugose
abacateiro — 19
limoeiro — 163
mamoeiro — 85
VIDEIRA
cochonilha (Hemiberlasia) — 55
cochonilha das raizes (Eurhizococcus) — 55
Vira-cabeça, tomateiro — 55